



1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525

12

VORRICHTUNG ZUR MATERIALVERSORGUNG VON FALZKLEBE- UND BEFEUCHTUNGSANLAGEN AN ROTATIONSDRUCKMASCHINEN

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Materialversorgung von Falzklebe- und Befeuchtungsanlagen an Rotationsdruckmaschinen mit den Merkmalen im Oberbegriff des Hauptanspruches.

Falzklebe- und Befeuchtungsanlagen werden mit unterschiedlichen Materialien beschickt, beispielsweise Klebstoffen oder dem sogenannten Softening, einer Lösung mit entspanntem Wasser zum Anfeuchten der Papierbahn für eine saubere und beschädigungsfreie Falzbildung. Die Materialien sollen an der Auftragsdüse in einem möglichst dünnen und dabei stetigen Strom austreten. Der Fluidstrom muß dabei an die Papierbahngeschwindigkeit der Rotationsdruckmaschine angepaßt werden. Problematisch ist hierbei, daß die Bahngeschwindigkeiten moderner Rotationsdruckmaschinen sehr hoch liegen, zum Beispiel 13 bis 15 Meter pro Sekunde, während gleichzeitig im Materialversorgungssystem für die Falzklebe- und Befeuchtungsanlage nur relativ niedrige Versorgungsdrücke zur Verfügung stehen oder erwünscht sind.

Vorbekannte Materialversorgungssysteme haben Schwierigkeiten, einen gleichmäßigen Auftrag zu ermöglichen. Dies liegt auch daran, daß die Variation der Durchflußmengen bisher nur über die Regelung des Förderdruckes und die Düsenveränderung möglich war. Die Möglichkeiten der Druckregelung versagen dann, wenn mehrere Auftragsdüsen zentral versorgt werden, dabei aber unterschiedlich weit entfernt und/oder mit differierenden Einbauhöhen angeordnet sind. Um eine gleichmäßige Versorgung sicherzustellen, muß der Druck auf die Auftragsdüse mit den ungünstigsten Bedingungen eingestellt werden, was zu einem Überschuß an anderen Auftragsdüsen führt. Ein Eingriff an der Auftragsdüse selbst, beispielsweise durch Austausch des Düsenrohres, ist aufwendig und kann die bestehenden Probleme auch nicht zufriedenstellend lösen.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Möglichkeit zur besseren Materialversorgung aufzuzeigen, die eine sichere Beherrschung auch kleiner Durchflußmengen bei niedrigen Drücken und insbesondere unterschiedlichen Papierbahngeschwindigkeiten erlaubt.

Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen des Hauptanspruches. Die Anordnung eines Dosierventiles in der Leitung des Materialversorgungssystems vor der Auftragsdüse erlaubt eine selektive Durchflußmengeneinstellung ohne negative Auswirkungen auf den Versorgungsdruck. Der Volumenstrom tritt gleichmäßig und pulsationsfrei an der Auftragsdüse aus. Er läßt sich dabei schnell und auf einfache Weise auf den

gewünschten Wert einstellen und an unterschiedliche Papierbahngeschwindigkeiten anpassen. Dabei lassen sich die Störgrößen, wie zum Beispiel unterschiedliche Leitungsverluste, Temperatur- und Druckschwankungen, Viskositätsänderungen und Reibungsverluste weitestgehend eliminieren oder ausgleichen.

Ein Dosierventil im Materialversorgungssystem hat nicht nur Vorteile, wenn die Versorgungsdrücke aus anlagenspezifischen Gründen niedrig sein sollen. Das Dosierventil ermöglicht auf der anderen Seite nämlich auch eine deutliche Erhöhung des Versorgungsdruckes, da durch den Druckabfall im Dosierventil der Auftragsdruck an der Auftragsdüse trotzdem wünschenswert niedrig bleibt. Eine Druckerhöhung im Materialversorgungssystem bis zum Dosierventil hat dabei den Vorteil, daß die Leitungsdurchmesser verkleinert werden können, während andererseits eine Materialbeförderung auch über noch größere Entfernungen möglich ist. Auch lassen sich dickflüssigere Flüssigkeiten fördern. Insgesamt wird ferner der Einfluß der im Materialversorgungssystem vorhandenen Störgrößen mit steigendem Versorgungsdruck verringert. Die mit einem solchen Materialversorgungssystem ausgestattete Falzklebe- und Befeuchtungsanlage kann effektiver und wirtschaftlicher arbeiten.

Je nach Art und Größe des Materialversorgungssystems kann ein einzelnes Dosierventil genügen, an dem mehrere Auftragsdüsen angeschlossen sind. Günstiger ist es jedoch, jeder Auftragsdüse ein eigenes Dosierventil vorzuschalten. Die Dosierventile können von Hand eingestellt werden, wobei die Bedienung ebenfalls manuell oder maschinell über einen Elektromotor oder eine sonstige Stellanrichtung erfolgen kann. In diesem Fall empfiehlt es sich, das Dosierventil möglichst nahe an der zugehörigen Auftragsdüse zu platzieren, damit der Bediener den Auftrag kontrollieren und dementsprechend das Dosierventil einstellen kann.

In der optimalen Ausführungsform wird das Dosierventil automatisch eingestellt. Es ist dazu mit einem nachgeschalteten Durchflußmeßgerät und einem Regelkreis verbunden. In dieser Anordnung werden nicht nur Störeinflüsse ausgeglichen. Über einen im Regelkreis integrierten, vorzugsweise mikroprozessorgesteuerten Rechner läßt sich auch eine Schnittstelle zur Rotationsdruckmaschine schalten, so daß deren Einstellungen, insbesondere die Papierbahngeschwindigkeit, auf das Materialversorgungssystem übernommen werden können. Der Rechner kann als separates Bauteil ausgebildet oder in die Steuerung der Falzklebe- und Befeuchtungsanlage integriert sein.

Das erfindungsgemäße Materialversorgungssystem eignet sich besonders für Falzklebe- und Befeuchtungsanlagen und die Versorgung mit flüssigen und pastösen Massen, wie Leim, Softening, Spül- und Reinigungsmittel etc., kann aber auch in anderen Einsatzgebieten Verwendung finden.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Materialversorgung kann mit konventionellen Dosierventilen arbeiten. Diese lassen sich allerdings für kleine Durchflußmengen nicht beliebig exakt einstellen und besitzen auch gewisse Leckageverluste, die sich bei kleinen Durchflußmengen als deutlicher Fehler auswirken können.

Zur Optimierung wird daher ein Dosierventil vorgeschlagen, das sich durch eine besonders hohe Auflösung und eine feine Einstellbarkeit auszeichnet. Das erfindungsgemäße Dosierventil ist insbesondere auch für geringe Versorgungsdrücke bis ca. 3 bar geeignet. Es läßt sich gleichermaßen für Klebstoffe, Softening und sonstige flüssige oder pastöse Massen in Falzklebe- und Befeuchtungsanlagen oder dgl. mit Vorteil einsetzen.

Das erfindungsgemäße Dosierventil verfügt über eine Schlitzhülse und einen Dosierdorn, die eine besonders exakte Einstellung der Durchflußmenge bei minimalen Leckageverlusten ermöglichen. Hierdurch werden auch die Fehlerquellen im Materialversorgungssystem minimiert.

Durch gegenseitige Anpassung der Mantelöffnungen der Schlitzhülse und des vorzugsweise als Kalibrierkegel ausgebildeten, verjüngten Endes des Dosierdornes lassen sich unterschiedliche Kennlinien für die Durchflußmenge erzielen. Die Mantelöffnungen können je nach gewünschter Kennlinie und dem zu fördernden Material als kreisrunde, dreieckige, ovale oder schlitzförmige Öffnung gestaltet sein. Beim Kalibrierkegel kann der Neigungswinkel verändert werden. Um eine Anpassung in weitem Umfang zu ermöglichen, ist die Schlitzhülse lösbar angeordnet und kann ausgetauscht werden.

Das erfindungsgemäße Dosierventil weist zumindest ein Schliebeventil zur Einstellung und in Verbindung mit dem Regelkreis auch zur Regelung der Durchflußmenge auf. Zur sicheren Absperrung des Volumenstromes für intermittierenden Auftrag oder im Stillstand der Anlage empfiehlt sich die Vorschaltung eines Sitzventils. Hierbei können mehrere Schliebeventile auch ein gemeinsames und extern angeordnetes Sitzventil aufweisen. Zur Erzielung einer kompakten Einheit empfiehlt es sich jedoch, Sitz- und Schliebeventil zu verbinden und in einem gemeinsamen Gehäuse unterzubringen. Das Sitzventil ist vorteilhafterweise über die meist ohnehin vorhandene Druckluftversorgung pneumatisch gesteuert. Zur sicheren Trennung der geförderten Materialien und der Druckluft wird eine Membran, vorzugsweise ein Membranpaket, einge-

setzt.

In den Unteransprüchen sind weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung angegeben.

In den Zeichnungen ist die Erfindung beispielsweise und schematisch dargestellt. Im einzelnen zeigen

Fig. 1 und 2: Schemapläne eines Materialversorgungssystems,

Fig. 3 einen Längsschnitt durch ein Dosierventil mit Sitz- und Schliebeventil und

Fig. 4 einen schematischen Ausschnitt von einer Falzklebe- und Befeuchtungsanlage.

Fig. 1 und 2 zeigen ein Materialversorgungssystem (1) einer Falzklebe- und Befeuchtungsanlage (2). Letztere ist in einer schnellaufenden Rotationsdruckmaschine (nicht dargestellt) eingebaut, in der ein oder mehrere Papierbahnen mit einer Geschwindigkeit von 13 bis 15 Metern pro Sekunde oder mehr laufen.

Fig. 4 verdeutlicht in einem Funktionsschema einen Teil der Anlage. Auf die Papierbahnen (41) wird über Auftragsdüsen (3) im gezeigten Beispiel zum einen Leim und zum anderen Softening zur Falzbefeuchtung in einem Auftragsstreifen (42) eingebracht. Anschließend werden die Papierbahnen (41) zusammengeführt und je nach Art des zu fertigenden Endproduktes gefalzt, geklebt, geschnitten oder auf sonstige Weise weiterbehandelt.

Die Auftragsdüsen (3) sind Bestandteil des Materialversorgungssystems (1) und der Falzklebe- und Befeuchtungsanlage (2). Sie werden gemäß Fig. 1 und 2 aus einer Vorrats- und Fördereinrichtung (5) über Leitungen (4) gespeist. Die Vorrats- und Fördereinrichtung (5) besteht hier im einzelnen aus einem Drucktank (6) und einer Druckluftversorgung (7). Alternativ ist auch eine Versorgung aus Großbinden über regelbare Pumpen, Zwischenbehälter etc. möglich. Im gezeigten Ausführungsbeispiel wird Softening zugeführt, das mittels eines Druckes von bis zu 3 bar über die Leitung (4) durch einen Filter (11) und eine Verzweigungsstelle zu zwei Auftragsdüsen (3) befördert wird. Dem Filter (11) ist ein Sperrventil (12) vorgeschaltet.

Vor jeder Auftragsdüse (3) ist in der Leitung (4) ein Dosierventil (8) angeordnet, mit dem die Durchflußmenge mittels eines Stellorgans (21) eingestellt werden kann. Wie nachstehend zu Fig. 3 näher beschrieben, besteht das Dosierventil (8) aus einem Schliebeventil (9), an dem sich die Durchflußmenge mittels des Stellorgans (21) einstellen läßt. In der gezeigten Ausführungsform beinhaltet das Dosierventil (8) außerdem ein Sitzventil (10) zur Absperrung des Volumenstromes. Das Sitzventil (10) ist demgemäß vor dem Schliebeventil (9) angeordnet und wird von der Druckversorgung (7) aus über ein Steuerventil (13) und eine Steuerleitung (14) pneumatisch angesteuert. Auch das Sperrventil (12) wird pneumatisch angesteuert, damit zum

Wechsel des Drucktanks (6) die zentrale Leitung geschlossen werden kann. Das Steuerventil (13) wird elektromagnetisch betätigt.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 3 ist das Stellorgan (21) als von Hand zu betätigender Drehgriff ausgebildet. Alternativ kann das Stellorgan (21) auch als linearer Stellschieber oder in anderer Weise gestaltet sein. Ist das Materialversorgungssystem (1) in Betrieb, überwacht der Bediener den an der Auftragsdüse (3) austretenden Volumenstrom und stellt entsprechend den gewünschten Vorgaben das Dosierventil (8) beziehungsweise das Schiebeventil (9) ein.

Fig. 2 zeigt eine Möglichkeit zur Automatisierung und Regelung des Einstellvorganges. Zwischen dem oberen Dosierventil (8) und seiner Auftragsdüse (3) ist ein Durchflußmeßgerät (16) angeordnet, das den Volumenstrom mißt. Das Durchflußmeßgerät (16) ist Bestandteil eines Regelkreises (15) und meldet die gemessenen Istwerte über eine Signalleitung (17) an einen Rechner (18), wo sie mit einem Sollwert verglichen werden. In Abhängigkeit vom Vergleichsergebnis wird auf einer weiteren Signalleitung (17) über einen Verstärker (19) ein Stellsignal auf einen Stellmotor (20) gegeben, der das Stellorgan (21) entsprechend beaufschlagt. Der Stellmotor (20) ist vorzugsweise als elektrischer Schrittmotor ausgebildet, kann aber auch in anderer Weise gestaltet sein. Der Rechner (18) besitzt einen Mikroprozessor und ist in die Steuerung der Falzklebe- und Befeuchtungsanlage (2) integriert. Er weist außerdem eine Schnittstelle (43) zur Rotationsdruckmaschine auf, an der Betriebsdaten der Rotationsdruckmaschine, insbesondere die Geschwindigkeit der Papierbahnen (41) abgefragt werden können. Der Rechner (18) verfügt über einen internen elektronischen Speicher, in dem die zu den verschiedenen Bahngeschwindigkeiten gehörigen Sollwerte für den Volumenstrom zu den Auftragsdüsen (3) festgelegt sind. Die Sollwerte können auch über ein Programm im Betrieb errechnet werden.

Eine Zwischenlösung zwischen Fig. 1 und 2 sieht die Anordnung eines Stellmotors (20) ohne den Regelkreis (15) vor. Dies ermöglicht eine vom Bediener vorzunehmende Feineinstellung der Dosierventile (8), die dann entsprechend weit von den Auftragsdüsen (3) entfernt sitzen können. Bei dieser Ausführungsform kann auch das Durchflußmeßgerät (16) mit einer entsprechenden Anzeige für den Bediener vorhanden sein.

Fig. 3 zeigt das Dosierventil (8) im Längsschnitt. Das Sitz- und Schiebeventil (10,9) sind in einem gemeinsamen Ventilgehäuse (31) untergebracht, das an beiden Seiten durch Ventildeckel (32,33) abgeschlossen ist. Alternativ können das Sitzventil (10) und das Schiebeventil (9) auch in getrennten Gehäusen untergebracht und ferner

auch über größere Strecken voneinander distanziert sein.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel tritt am Einlaß (22) der Volumenstrom in das Sitzventil (10) ein und gelangt bei geöffneter Sperrkugel (24) über einen abwärtsgerichteten Durchflußkanal (28) in das Schiebeventil (9), an dessen Auslaß (23) er wieder austritt. Das Sitzventil (10) besteht aus einer über einen Druckluftanschluß (27) mit Preßluft beaufschlagbaren Membran (26), an deren Vorderseite ein längsgeführter Druckstift (25) befestigt ist. Zum Öffnen des Ventiles drückt der Druckstift (25) auf die Sperrkugel (24) und hebt diese gegen die Rückstellkraft der rückwärtigen Druckfeder vom Ventilsitz ab. Die aus mehreren Lagen bestehende Membran (26) schließt die Druckluftkammer gegen den Volumenstrom ab.

Das Schiebeventil (9) besitzt eine Schlitzhülse (29), in der der Dosierdorn (36) mit seinem zylinderförmigen Schaft unter dichter Anlage längsgeführt ist. Die Schlitzhülse (29) besitzt zwei einander diametral gegenüberliegende Mantelöffnungen (30) und ist quer zum Durchflußkanal (28) im Ventilgehäuse (31) montiert. Die Mantelöffnungen (30) münden auf diese Weise in den Durchflußkanal (28) und lassen den Volumenstrom zum Dosierdorn (36) gelangen.

Der Dosierdorn (36) weist an seinem rückwärtigen Ende eine Stellschraube (34) auf, die mit einem Gegengewinde im Ventilgehäuse (31) im Eingriff steht. Anschließend sind ein Anschlag (35) und das hier als Drehgriff ausgebildete Stellorgan (21) angeordnet. Durch Drehen des Stellorgans (21) kann der Dosierdorn (36) vor- und zurückbewegt werden, wobei seine Hubbewegungen durch den mit den Gehäusewänden in Kontakt kommenden Anschlag (35) begrenzt sind.

Der Schaft des Dosierdornes (36) geht auf der anderen Seite nach einer Steuerkante (38) in einen Kalibrierkegel (37) über. Gegen das vordere Dornende drückt eine Feder (39), die sich in einer Bohrung des Gehäusedeckels (32) abstützt und ebenfalls in die Schlitzhülse (29) eintaucht.

In der gezeigten Stellung befindet sich der Schaft des Dosierdornes (36) im Durchlaßbereich zwischen den beiden Mantelöffnungen (30) und sperrt den Durchfluß. Wird der Dosierdorn (36) zurückgedreht, gibt die Steuerkante (38) und der nachfolgende Kalibrierkegel (37) die Durchflußöffnung frei. Die Öffnungsweite steigt, je weiter der Dosierdorn (36) zurückgedreht wird.

Die Durchflußmenge ist im wesentlichen von der Gestalt und Größe der Mantelöffnungen (30), der Gestalt des Kalibrierkegels (37) und der Hubstellung des Dosierdornes (36) abhängig. Darüber hinaus geht auch der Förderdruck des eingespeisten Volumenstroms ein. Die Mantelöffnungen (30) können dreieckig, kreisrund, oval, schlitzförmig

oder auf andere Weise gestaltet sein. Statt der Kegelform kann das sich verjüngende Ende des Dosierdorns (36) ebenfalls eine andere Gestalt, beispielsweise eine abfallende und dabei ballige Kontur haben. Die Weitergestaltung der Mantelöffnungen (30) und des sich verjüngenden Endes (37) hängt von der Viskosität des zu fördernden Materials, der gewünschten Kennlinie, dem Druckbereich und anderen Faktoren ab. In der gezeigten Ausführungsform mit kreisrunder Mantelöffnung (30) und einem Kalibrierkegel (37) lassen sich bei einem Dornhub von ca. 6mm Durchflußmengen von 0 bis 120g pro Minute Softening einstellen, wobei die Versorgungsdrücke 3 bar nicht übersteigen.

Die Schlitzhülse (29) ist in das Ventilgehäuse (31) eingepreßt und wird in ihrer Lage durch den Gehäusedeckel (32) gehalten. Sie kann nach Entfernen des Deckels mit einem geeigneten Werkzeug ausgestoßen und gegen eine andere Schlitzhülse (29) getauscht werden. Auch der Dosierdorn (36) kann entfernt und ausgetauscht werden.

Das gezeigte Materialversorgungssystem (1) und das Dosierventil (8) sind für Softening vorgesehen und ausgelegt. Mit entsprechender Anpassung an das andere Material sind beide auch für den Leimauftrag oder andere flüssige oder pastöse Massen in einer Falzklebe- und Befeuchtungsanlage (2) einsetzbar. Eine Falzklebe- und Befeuchtungsanlage (2) kann mehrere getrennte Materialversorgungssysteme (1) oder ein kombiniertes System für den Auftrag verschiedener Massen aufweisen.

STÜCKLISTE

- 1 Materialversorgungssystem
- 2 Falzklebe- und Befeuchtungsanlage
- 3 Auftragsdüse
- 4 Leitung
- 5 Vorrats- und Fördereinrichtung
- 6 Drucktank
- 7 Druckversorgung
- 8 Dosierventil
- 9 Schiebeventil
- 10 Sitzventil
- 11 Filter
- 12 Sperrventil
- 13 Steuerventil
- 14 Steuerleitung
- 15 Regelkreis
- 16 Durchflußmeßgerät
- 17 Signalleitung
- 18 Rechner
- 19 Verstärker
- 20 Stellmotor
- 21 Stellorgan
- 22 Einlaß

- 23 Auslaß
- 24 Sperrkugel
- 25 Druckstift
- 26 Membran
- 27 Druckluftanschluß
- 28 Durchflußkanal
- 29 Schlitzhülse
- 30 Mantelöffnung, Schlitz
- 31 Ventilgehäuse
- 32 Gehäusedeckel
- 33 Gehäusedeckel
- 34 Stellschraube
- 35 Anschlag
- 36 Dosierdorn
- 37 verjüngtes Ende, Kalibrierkegel
- 38 Steuerkante
- 39 Feder, Druckfeder
- 40 Dichtung
- 41 Papierbahn
- 42 Auftragstreifen
- 43 Schnittstelle

Ansprüche

- 1.) Vorrichtung zur Materialversorgung von Falzklebe- und Befeuchtungsanlagen an Rotationsdruckmaschinen mit einer Vorrats- und Fördereinrichtung für flüssige oder pastöse Massen, die über ein Leitungssystem mit mindestens einer Auftragsdüse verbunden ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß in der Leitung (4) vor der Auftragsdüse (3) ein Dosierventil (8) angeordnet ist.
- 2.) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß jeder Auftragsdüse (3) ein Dosierventil (8) vorgeschaltet ist.
- 3.) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Dosierventil (8) regelbar ist, wobei dem Dosierventil (8) ein Durchflußmeßgerät (16) mit einem Regelkreis (15) nachgeschaltet ist.
- 4.) Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß in den Regelkreis (15) ein Rechner (18) integriert ist, der eine Schnittstelle (43) zur Rotationsdruckmaschine für die Eingabe von Maschinenparametern aufweist.
- 5.) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Dosierventil (8) mechanisch, elektrisch und/oder pneumatisch gesteuert ist.
- 6.) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Dosierventil (8) ein Schiebeventil (9) mit einer Schlitzhülse (29) aufweist, in der ein Dosierdorn (36) mit einem verjüngten Ende (37) und einer Steuerkante (38) längenverstellbar geführt ist.
- 7.) Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Schlitzhülse (29) quer zum

Durchflußkanal (28) angeordnet ist und zwei einander gegenüberliegende Mantelöffnungen (30) aufweist.

8.) Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Schlitzhülse (29) lösbar im Ventilgehäuse (31) befestigt ist. 5

9.) Vorrichtung nach Anspruch 6, 7 oder 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß das verjüngte Ende (37) des Dosierdorns (36) als Kalibrierkegel ausgebildet ist.

10.) Vorrichtung nach Anspruch 7 und 9, dadurch **gekennzeichnet**, daß zumindest die zuflußseitige Mantelöffnung (30) und der Kalibrierkegel (37) zur Bildung unterschiedlicher Durchflußkennlinien aufeinander abgestimmt sind. 10

11.) Vorrichtung nach Anspruch 6 oder einem der folgenden, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Dosierdorn (36) am einen Ende eine Stellschraube (34) und ein Stellorgan (21) aufweist, wobei am anderen Ende eine Feder (39) angreift. 15

12.) Vorrichtung nach Anspruch 6 oder einem der folgenden, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Schlitzhülse (29) innenseitig eine Dichtung (40) für den Schaft des Dosierdorns (36) aufweist. 20

13.) Vorrichtung nach Anspruch 6 oder einem der folgenden, dadurch **gekennzeichnet**, daß vor dem Schiebeventil (9) ein den Durchfluß sperrendes gesteuertes Sitzventil (10) angeordnet ist. 25

14.) Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Sitzventil (10) und das Schiebeventil (9) in einem gemeinsamen Gehäuse (31) angeordnet sind. 30

15.) Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Sitzventil (10) eine pneumatisch gesteuerte Membran (26) mit einem Druckstift (25) aufweist, der auf eine federbelastete Sperrkugel (24) einwirkt. 35

40

45

50

55

Fig. 1

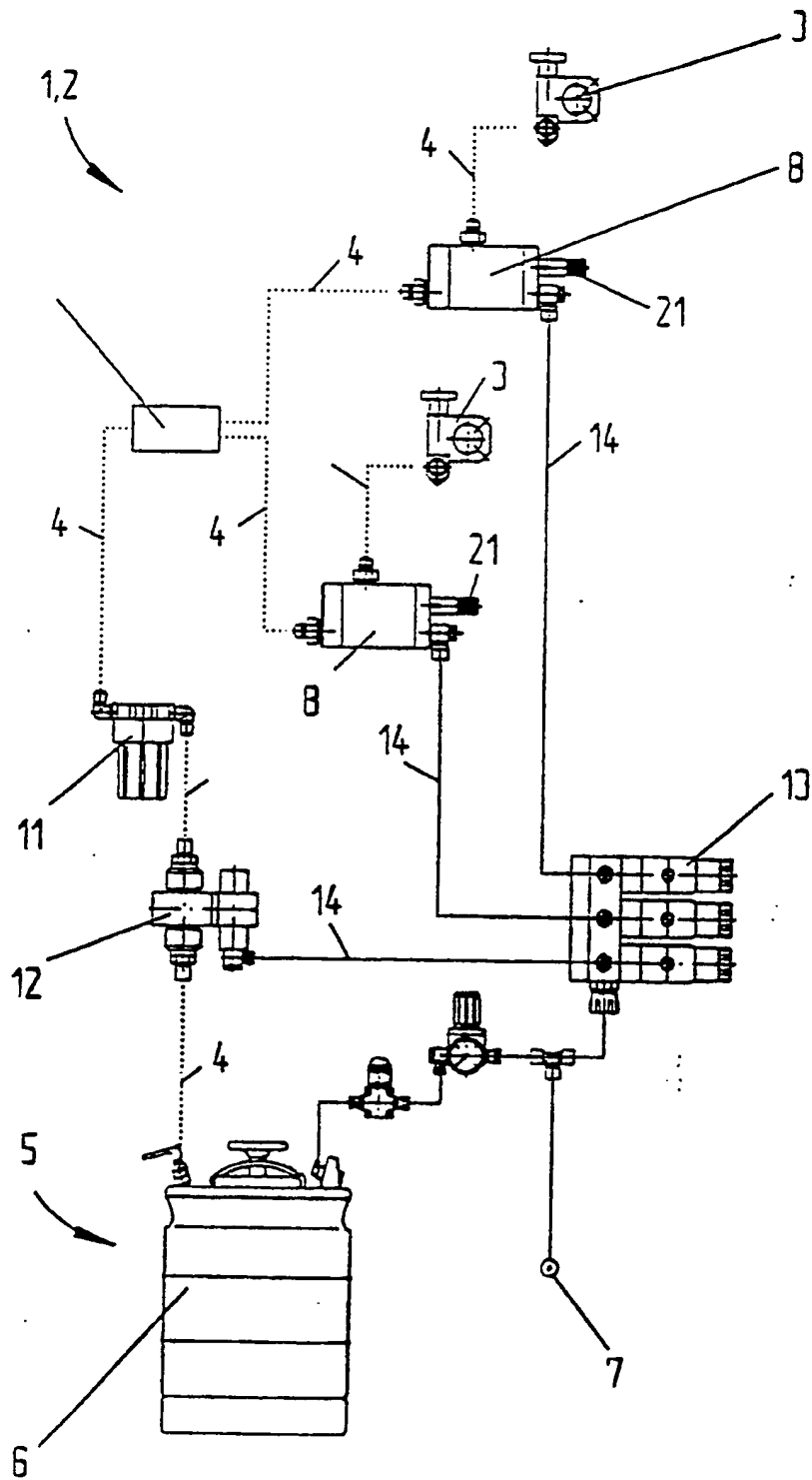
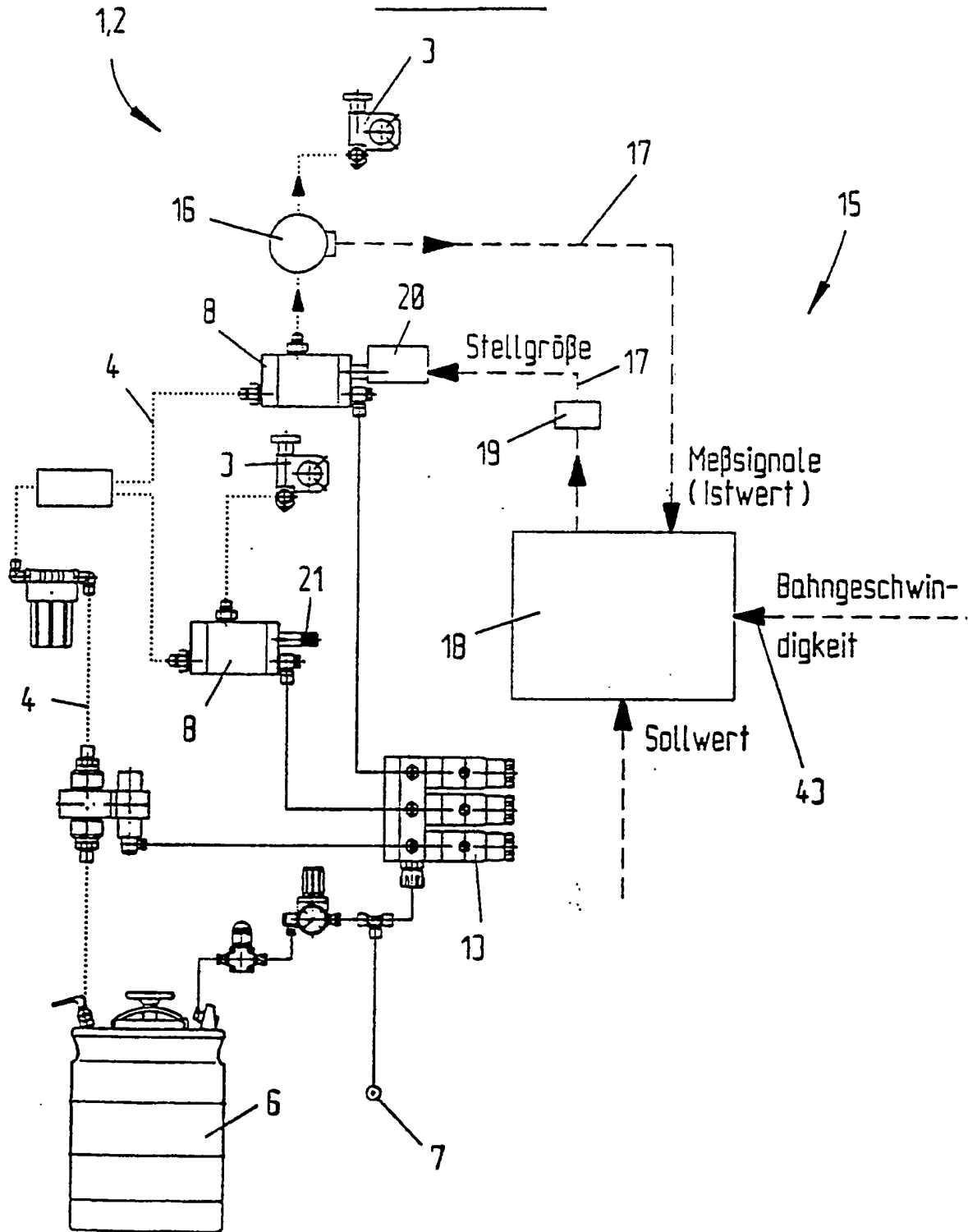


Fig. 2



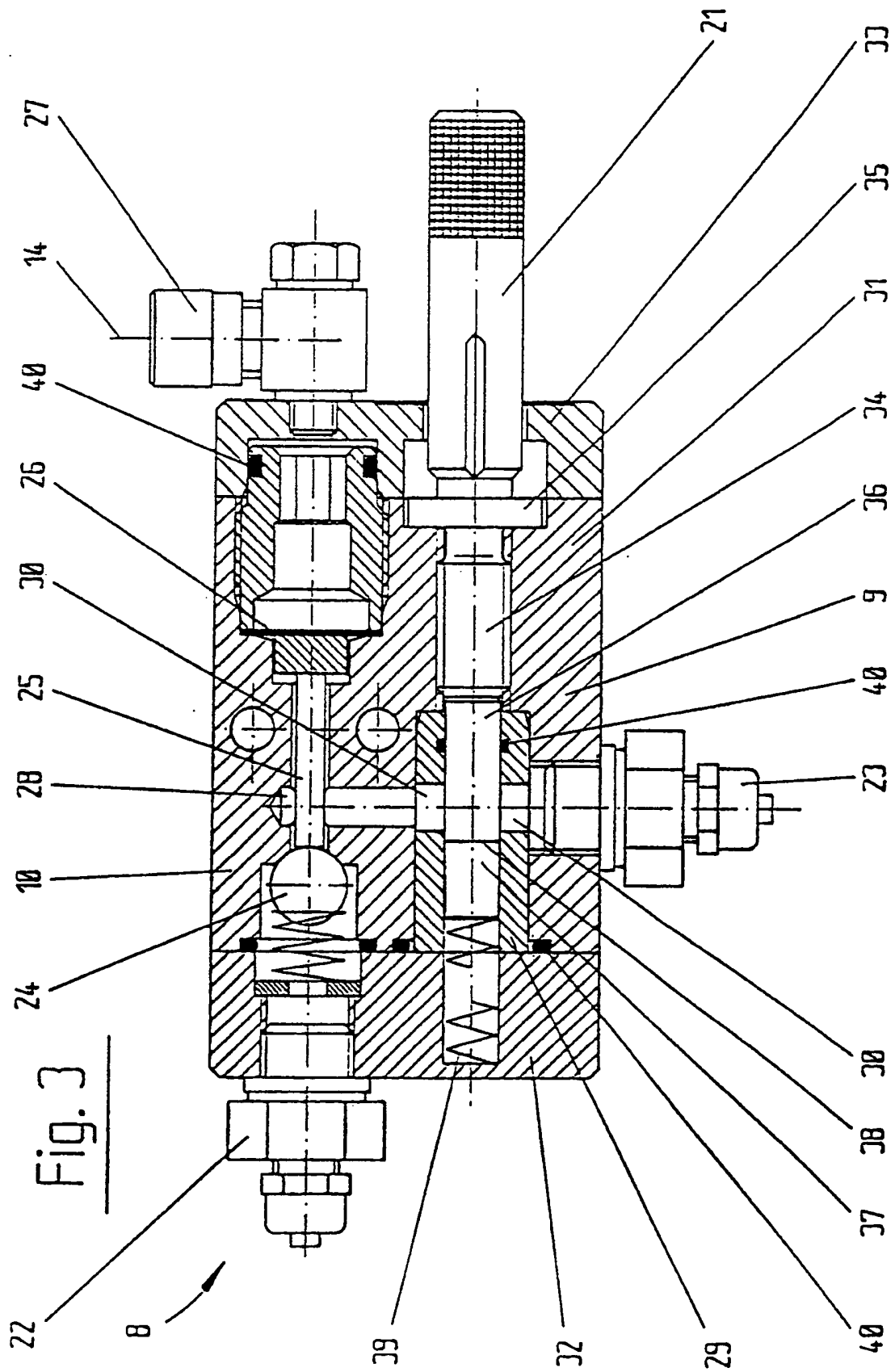
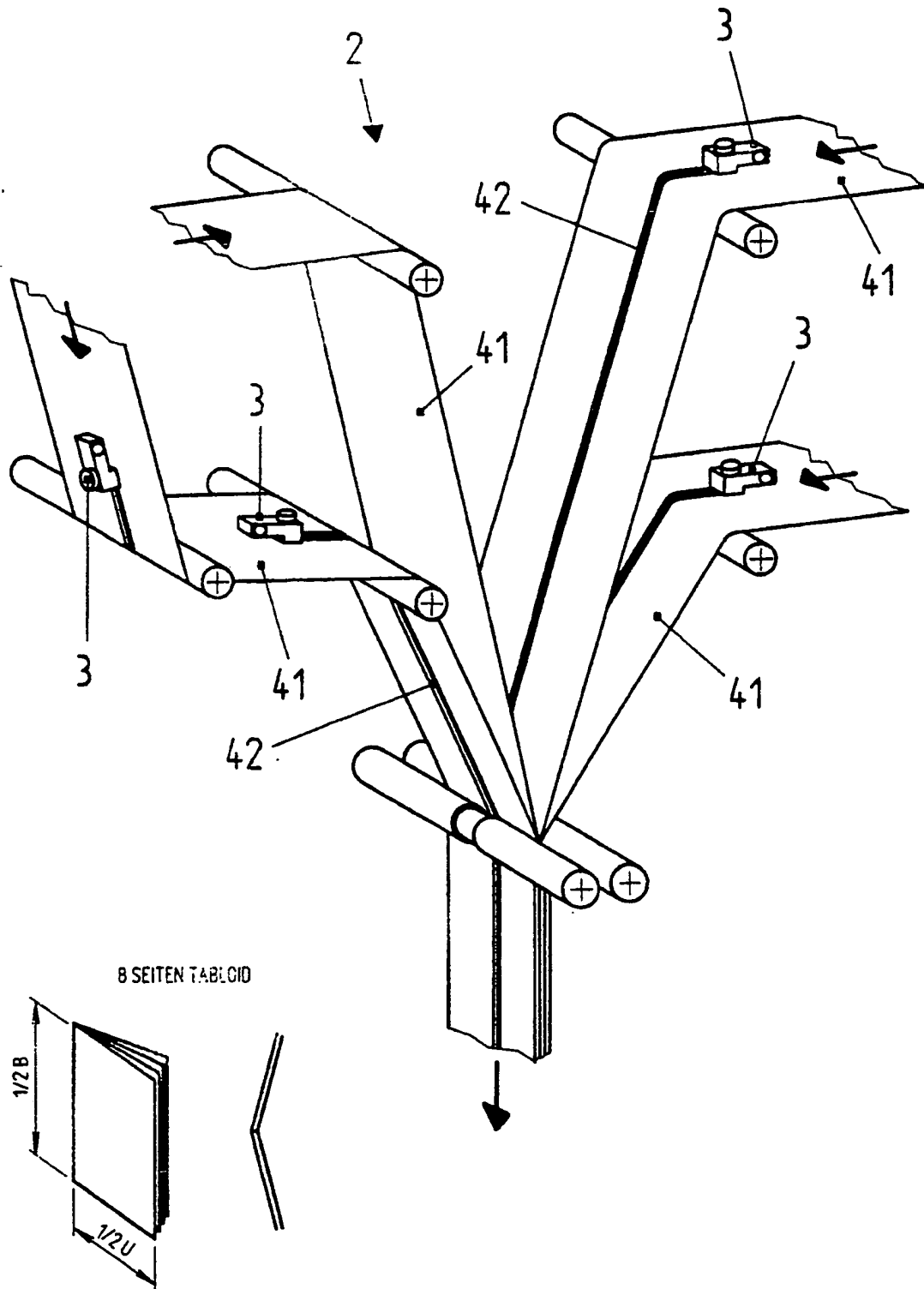


Fig. 4



Device for feeding material to folding and damping devices of rotary printing machines

Patent number: EP0410400
Publication date: 1991-01-30
Inventor: NAWRAT MAX (DE); BEYER HEINRICH (DE); HEYER VOLKMAR (DE)
Applicant: HESSELMANN PLANATOLWERK H (DE)
Classification:
- international: B65H45/30
- european: B65H45/30
Application number: EP19900114206 19900725
Priority number(s): DE19893925080 19890728

Also published as:

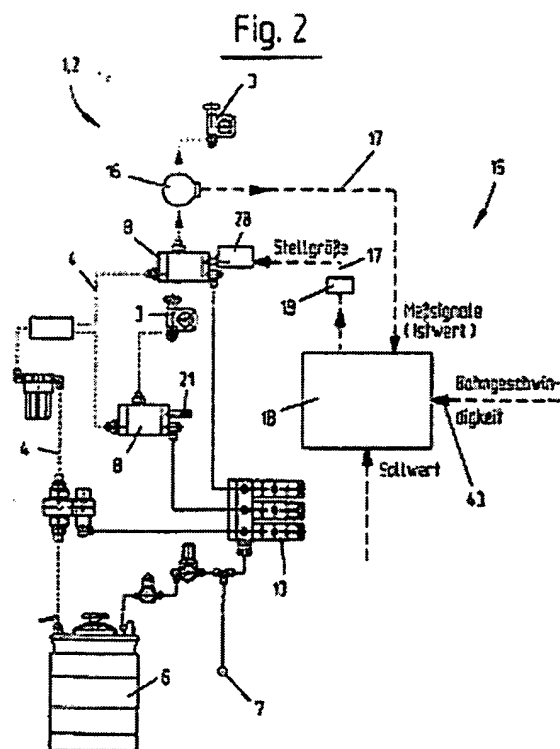
EP0410400 (A3)
DE3925080 (A1)
DD296640 (A5)
EP0410400 (B1)

Cited documents:

FR788125
US2747865
US4394873
FR2091300
EP0312974

Abstract of EP0410400

The invention relates to a device for feeding material for folding and damping devices of rotary printing machines having a supply and conveyor device (5) for liquid or pasty compositions which is connected via a pipeline system (4) to at least one spreading nozzle (3). A metering valve (8) is arranged in the pipeline (4) upstream of the spreading nozzles (3). The metering valve (8) is adjustable, a flowmeter (16) having a control circuit (15) being connected to it downstream. An interface (43) to the rotary printing machine can be installed via the control circuit (15). The metering valve (8) has a sliding valve with a slotted sleeve in which a metering mandrel having one tapered end and a control edge is guided in a lengthwise adjustable manner.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY